

Technická specifikace předmětu plnění

Zadavatel v současné době provozuje Schengenský informační systém druhé generace (dále NS-SIS II), který patří mezi kritické systémy z pohledu bezpečnosti České republiky a i z pohledu Evropské unie, fungování schengenského prostoru a naplnění mezinárodních úmluv České republiky.

V roce 2013 byl systém po rozsáhlých testech předepsaných ze strany EU úspěšně uveden do plného provozu. Vzhledem k vzrůstajícím provozním a kapacitním nárokům na NS-SIS II je nezbytné dokončit plánované posílení záložní lokality a také dostupnosti řešení.

Zadavatel na základě zkušeností s provozem systému požaduje, aby Dodavatel v rámci této veřejné zakázky realizoval minimálně dále popsané bloky činností a to minimálně s níže uvedenými výstupy.

Veškeré níže uvedené úpravy a doplnění musí plně respektovat stávající stav, nutnost udržitelnosti provozu a eliminaci výpadků klíčových funkcí. Dále musí respektovat dosud realizované komponenty řešení a využít maximálně jejich vlastností (např. v případě potřeby navýšit diskovou kapacitu je požadováno rozšiřovat diskovou kapacitu do existujících systémů, pokud je to ekonomicky a technologicky vhodné použít stávající technologii, v případě výměny/instalace nových serverů je požadováno umístit je prioritně do existujících volných pozic stávajících polic atd.) Veškeré nově instalované komponenty musí být v co největší míře unifikované, aby bylo v případě potřeby možností jejich vzájemné záměny.

Dodavatel musí dále vzít v úvahu, že NS-SIS II v České republice je součástí komplexního evropského řešení, v kterém je nutné respektovat provozní, bezpečnostní a technologické požadavky definované ze strany EU. V případě změn technologií HW a SW tak např. může být ze strany EU vyžadováno opakování všech dříve provedených testů kompatibility a certifikačních testů. Pokud budou takové testy vyžadovány, půjdou k tíži dodavatele bez navýšení konečné ceny.

Pokud Zadavatel dále uvádí technologické údaje, jedná se o model technologie, který by kapacitní, výkonnostní a komunikační požadavky splnil při současné kompatibilitě s již provozovaným prostředím Policie ČR.

V souladu s ustanovením § 44 odst. 11 zákona tedy zadavatel umožňuje pro plnění této veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, avšak pouze při splnění všech požadavků a podmínek uvedených v zadávací dokumentaci, a to zejména podmínky plné kompatibility zaručující zejména neomezené užití výstupů ve stávajících informačních systémech zadavatele a na stávající ICT infrastruktuře zadavatele.

V dalším textu jsou výstupy jednotlivých bloků řešení označeny (D) – výstupem je dokument, (S) – výstupem je služba, (P) – výstupem je dodávka technologie (HW, SW) a její implementace.

A/ Konsolidace OVO

Předmětem je převod dohledů ze starých technologií na technologie instalované v r. 2013. Nyní jsou technologické a programové komponenty dohlíženy systémem

vybudovaným pro dohled N.SIS1+ a NS-SIS II a společných komponent. V rámci Fáze I obnovy byl v hlavním centru implementován nový dohledový systém, který umožňuje dohled nad technologií instalovanou v rámci Fáze I. Veškeré komponenty, užívané NS-SIS II (HW, komunikační infrastruktura, SAN, aplikace) požadujeme dohlížet jednotně, včetně komponent obnovovaných a doplňovaných ve Fázi II. Dohledový systém v hlavním i záložním systému je HP Open View Operations starší systém verze 7.5, novější 9.0, oba systémy jsou realizovány s vysokou dostupností v geograficky oddělených lokalitách (hlavní a záložní).

Pro realizaci Zadavatel nepředpokládá rozšíření instalované technologie.

Výstupy:

(D) realizační projekt – návrh přesunu a změn dohledových politik

(S) rekonfigurace – převod dohledů

(S) otestování úplnosti dohledů, přepnutí dohledů do záložní lokality

(S) zrušení staré části dohledů

(D) dokumentace a zaškolení

B/ Konsolidace zálohování

Předmětem je obnova technologie zálohování, revize zálohovacích postupů a test obnovy. Požadavek je obnovit technologii řízení zálohovacího systému dosud užívaného pro zálohování N.SIS1+ a NS-SIS II (technologie HP Open View Data Protector) na obnovené technologii. Veškeré komponenty užívané NS-SIS II (HW, KI, SAN, aplikace) požadujeme zálohovat v jednotném systému a to včetně komponent obnovovaných a doplňovaných v rámci Fáze II. Původní zálohy a archivní kopie je požadováno plnohodnotně převést pod správu nového systému. Test obnovy dat musí být proveden bez zásahu do provozovaného systému NS-SIS II v hlavním centru.

Pro realizaci Zadavatel předpokládá následující rozšíření technologie:

Detail	Souhrnný název	ks
serverová police 6x Pwr Supply, 2x OA board 2x VC Flex-10 Eth module + 2x 10Gb SFP + 8x RJ-45 SFP 2x VC-FC 8Gb 20port Fibre Channel Module + 4x FC short SFP	Serverová police pro severity typu blade	1
server typu blade, 2 x CPU QC, 128 GB RAM, HP-UX: 2x Itanium 9350 (Quad Core, 1.73 GHz) 128GB RAM 2x146GB 10RPM disk 2xFC (Qlogic HBA) 4xFlexFabric HP-UX DC-OE HP Data Protector pro sloty v knihovnách	Server typu blade (plná výška v serverové polici) 2 CPU	2

Výstupy:

- (D) realizační projekt – návrh zálohovací politiky, návrh obnovy technického i SW vybavení,
- (P) dodávka, instalace a konfigurace nového HW a SW,
- (S) integrace instalovaného HW a SW do prostředí ICT PČR,
- (S) převod zálohování, převod záložních a archivních kopií pod nový/obnovený systém,
- (S) návrh a provedení testů obnovy,
- (S) zrušení staré části zálohování,
- (D) technická a provozní dokumentace a zaškolení.

C/ Konsolidace komunikační infrastruktury

Komunikační infrastruktura byla obnovena ve Fázi I v hlavní lokalitě. Obnova musí zajistit výměnu a doplnění prvků do stavu, který dovolí plnohodnotný provoz systému a souvisejících komponent z libovolné z obou lokalit (hlavní i záložní), a to i v případě úplné nedostupnosti druhé lokality. Po dobu výměny a souvisejících prací nesmí dojít k výpadkům provozovaného systému NS-SIS II v hlavním centru.

Pro realizaci Zadavatel předpokládá následující rozšíření technologie:

Detail	Souhrnný název	ks
DNS server loadbalancing – pro DNS položky nedefinované lokálně provádí přeposílání na pool DNS serverů. Podpora monitorování dostupnosti aplikací – včetně předdefinovaných monitorů pro LDAP a Oracle Funkcionalita DNS serveru – vrací odpovědi podle dostupnosti aplikace.	Podpora vytvoření clusteru s existujícím zařízením F5 BIG-IP 1600 Global Traffic Manager - v hlavním centru SIS II - pro účely synchronizace stavu monitorovaných služeb a poskytování konzistentních DNS odpovědí klientům	1

Výstupy:

- (D) realizační projekt – návrh obnovy technického vybavení komunikační infrastruktury v záložní lokalitě včetně případných úprav v hlavním centru,
- (P) dodávka, instalace a konfigurace nového HW,
- (S) integrace KI do prostředí ICT PČR,
- (S) návrh a provedení testů,
- (S) zrušení staré infrastruktury,
- (D) technická a provozní dokumentace a zaškolení.

D/ Aktivace Backup TAP

Předmětem je aktivace záložního přístupového bodu S-Testa (Backup TAP) v záložní lokalitě a jeho integrace do NS-SIS II.

Pro realizaci Zadavatel předpokládá následující rozšíření technologie:

Detail	Souhrnný název	ks
--------	----------------	----



Load-balancing modul Zásuvný modul do přepínače HP 7506 Propustnost min. 4 Gbps 50k sestavených spojení za vteřinu L7 balancing: HTTP Request-URI, HTTP Host, HTTP User-Agent, HTTP Accept-Language, HTTP Accept-Encoding, HTTP Cookie	Upgrade síťových prvků	1
Moduly SFP+ 10GE (Kompatibilní s kartou HP A7500 8 port 10G SFP+ Module (JF290A))	SFP+ moduly	8

Výstupy:

(D) realizační projekt – návrh postupu aktivace TAP v záložní lokalitě, potřebného technického a programového vybavení, začlenění do NS-SIS II,

(P) dodávka, instalace a konfigurace nového HW, pokud je pro realizaci třeba,

(S) konfigurace komunikační infrastruktury a NS-SIS II,

(S) návrh a provedení testů,

(D) technická a provozní dokumentace a zaškolení.

E/ Konsolidace a obnova systémů záložní lokality

Předmětem je obnova a doplnění technického vybavení, licencí COTS a jeho integrace s existujícím prostředím takovým způsobem, aby bylo dosaženo plánované úrovně vysoké dostupnosti, tj. možnosti plnohodnotně provozovat NS-SIS II i ze záložní lokality. Součástí je obnova/náhrada serveru (nyní rx7640) v záložní lokalitě, který nyní obsahuje dva samostatné oddíly (servery), jeden pro provoz aplikace SIB a jeden pro aplikaci nssis.

Pro realizaci Zadavatel předpokládá následující rozšíření technologie:

Detail	Souhrnný název	ks
server typu blade, 2 x CPU QC, 128 GB RAM, HP-UX: 2x Itanium 9350 (Quad Core, 1.73 GHz) 128GB RAM 2x146GB 10RPM disk 2xFC (Qlogic HBA) 4xFlexFabric HP-UX DC-OE Serviceguard Metrocluster with 3par Remote Copy HP Data Protector pro sloty v knihovnách	Server typu blade (plná výška v serverové polici) 2 CPU	2

Dodatečné CPU pro BL860c i2 Itanium (9350) HP-UX DC-OE Serviceguard Metrocluster with 3par Remote Copy Rozšíření paměti (128GB)	Doplnění CPU a paměti do databázového serveru v záložní lokalitě	1
Rozšíření paměti (128GB) pro BL860c i2	Doplnění paměti do databázového serveru v produkční lokalitě	1
Licence pro Oracle DB Enterprise	Soubor licencí Oracle	1
Konzultační a integrační služby související s obnovou a zintegrování nově dodaných komponent	Konzultační služby	1

Výstupy:

(D) realizační projekt – návrh potřebného technického a programového vybavení, začlenění do NS-SIS II,

(P) dodávka a instalace technického vybavení (servery), SW COTS (stávající i nové licence),

(S) konfigurace komponent, integrace do stávajícího prostředí včetně dohledů a zálohování, převod aplikací,

(S) návrh pravidelného (periodického) testování vysoké dostupnosti a jeho jednorázové bezchybné provedení ve spolupráci s odpovědnými pracovníky PČR,

(D) technická a provozní dokumentace a zaškolení.

FI/ Záložní kopie

Předmětem je vybudování repliky Národní kopie (tzv. čtecí kopie) včetně příslušných SW a HW komponent v záložní lokalitě. Technická kopie bude užívána pro zpracování dotazů zasílaných do NS-SIS II, a to zejména pro překlenutí doby plánované údržby a v případě nedostupnosti provozovaného systému v hlavním centru. Může však být používána i pro dočasné snížení zátěže hlavního centra, nebo pro zpracování dotazů určených kategorií uživatelů.

Pro realizaci Zadavatel předpokládá následující rozšíření technologie:

Detail	Souhrnný název	ks
server typu blade, 2 x CPU QC, 128 GB RAM, HP-UX 2x Itanium 9350 (Quad Core, 1.73 GHz) 128GB RAM 2x146GB 10RPM disk 2xFC (Qlogic HBA) 4xFlexFabric HP-UX DC-OE	Server typu blade (plná výška v serverové polici) 2 CPU	3



Dodatečné CPU into BL860c i2 Itanium (9350) HP-UX DC-OE Serviceguard Metrocluster with 3par Remote Copy Rozšíření paměti (128GB)	Doplnění CPU a paměti do databázového serveru v záložní lokalitě	1
Licence pro Oracle DB Enterprise	Soubor licencí Oracle	1
Konzultační a integrační služby související s obnovou a zintegrování nově dodaných komponent	Konzultační služby	1

Předmětem je:

(D) návrh realizace Technické kopie s respektováním technologických možností ICT PČR,

(P) dodávka a instalace technického vybavení (servery), SW COTS (stávající i nové licence),

(S) realizace Technické kopie ve schválené podobě,

(S) otestování funkcí Technické kopie, včetně připojení národních zdrojových systémů a dotazovacích nástrojů,

(D) technická a provozní dokumentace a zaškolení.

G/ Předprovozní/školní/integrační prostředí

Předmětem je vybudování školicího a předprodukčního prostředí:

Předprodukční prostředí musí mít obdobný výkon jako provozní prostředí. Technologicky musí dovolovat užít stejné verze COTS SW i aplikačního programového vybavení, jako provozovaný systém NS-SIS II v hlavním centru. Školicí prostředí bude dále sloužit pro účely školení, předprodukční pro funkční ověřování nových verzí jednotlivých komponent NS-SIS II, včetně propojení se zdrojovými, nebo dotazovacími systémy.

Systémy nebudou obsahovat reálná data, budou připojeny alternativně k CD-SIM nebo centrálnímu testovacímu systému EU - mimo území ČR (PL+, PLL, CT).

Pro školní účely lze v prostředí využít i existujícího technického vybavení z projektu SIS1+.

Součástí prostředí musí být i společný server pro generování zátěže a generování/řízení funkčních testů.

Prostředí musí umožňovat zejména:

- 1 komplexní ověření nových verzí NS-SIS II (všech jeho komponent, včetně SIB) před nasazením do rutinního provozu,
- 2 testování obnovy dat,
- 3 testování výkonnosti, zejména výkonnosti při zpracování dotazů,
- 4 využití pro výuku uživatelů v práci se SIS II v rezortních školách i v učebnách Policie ČR,
- 5 ověření funkčnosti připojení zdrojových informačních systémů a dotazovacích systémů (nástrojů) v případě jejich úprav.

Pro realizaci Zadavatel předpokládá následující rozšíření technologie:

Detail	Souhrnný název	ks
server typu blade, 2 x CPU QC, 128 GB RAM, HP-UX 2x Itanium 9350 (Quad Core, 1.73 GHz) 128GB RAM 2x146GB 10RPM disk 2xFC (Qlogic HBA) 4xFlexFabric HP-UX DC-OE	Server typu blade (plná výška v serverové polici) 2 CPU	3
Licence pro Oracle DB Enterprise	Soubor licencí Oracle	1
Konzultační a integrační služby související s obnovou a zaintegrování nově dodaných komponent	Konzultační služby	1

Výstupy:

(D) návrh realizace prostředí s respektováním technologických možností ICT PČR

(P) dodávka a instalace technického vybavení a COTS SW

(S) realizace prostředí ve schválené podobě, včetně připojení k testovacímu prostředí EU, dohledům a zálohování a otestování funkcionality

(D) technická a provozní dokumentace prostředí a zaškolení

HI/ Monitoring (DB, APPL)

Předmětem je zvýšení úrovně monitorování aplikační a databázové vrstvy nad rámec obnovy OVO. Účelem je zjištění případných mimořádných provozních situací, sledování celkových trendů a širší možnosti při analýze nežádoucích stavů.

Výstupy:

(D) návrh změn a doplnění stávajícího systému dohledů včetně návrhu potřebných COTS produktů a programových úprav

(P) dodávka produktů dle návrhu

(S) konfigurace dodaných produktů a jejich začlenění do NS-SIS II a souvisejících komponent

(D) technická a provozní dokumentace monitoringu a zaškolení

II/ Zvýšení kapacity diskového pole 3Par

Předmětem je zvýšení kapacity diskového pole 3Par, určené pro SIS II, z 10 TB na 35 TB. Takto rozšířené diskové pole je požadováno konfigurovat pro využití NS-SIS a ostatních komponent (viz výše) záložního centra. Dále je třeba zajistit zprovoznění součinnosti s diskovým polem 3Par hlavního centra, včetně replikačních funkcí. Prioritou je přitom rychlost přístupu k datům SIS.

Pro realizaci Zadavatel předpokládá následující rozšíření technologie:

Detail	Souhrnný název	ks
--------	----------------	----



SAN switch Rackové řešení, min. 48 FC portů aktivních, včetně 16Gb/s SFP modulů a potřebné kabeláže SAN Porty kompatibilní s rychlostí 4,8,16 Gb/s s min. 80 FC porty Kompatibilní se stávající SAN technologií, která je provozována na HP Brocade switchích	switch 48 aktivních portů	2
Rozšíření stávajícího diskového pole HP 3PAR T800 12x 600GB disk magazine 15k FC 4x 2TB disk magazine 7.2k SATA 2 x HP 3PAR T-Class Controller Node 2 x HP 3PAR Upgrade 40-Disk 4 Gb/sec Licence pro HP 3PAR SW: mag.) 35TB Thin Suite	Rozšíření stávajícího diskového pole HP 3PAR T800	1
Virtual Copy (28x 600GB mag. + 4x 2TB mag.) Remote Copy (12x 600GB mag. + 4x 2TB mag.) Optimization Suite (28x 600GB mag. + 4x 2TB)	Systémový OEM software a firmware pro 3Par	1
Soubor licencí pro upgrade Data protector	Software pro Data protector	1
Konzultační a integrační služby související s obnovou a zaintegrovaním nově dodaných komponent	Konzultační služby	1

Výstupy:

(D) návrh změn a doplnění stávajícího pole 3Par na požadovanou kapacitu

(P) dodávka produktů dle návrhu

(S) konfigurace dodaných produktů a jejich začlenění do NS-SIS II a souvisejících komponent

(D) technická a provozní dokumentace doplněného diskového pole.

J/ Další požadavky Zadavatele

Dále uvedené požadavky Zadavatele vycházejí především z potřeby zajištění dostupnosti systému.

HW a COTS SW

Dodaný HW a COTS SW musí umožnit převod provozu aplikace NS-SIS II, včetně provozních a uživatelských dat, mezi hlavním a záložním databázovým centrem bez nutnosti zásahu

obsluhy do provozovaného prostředí a bez nutnosti úprav stávajících systémů a aplikací. Prioritou je vyšší rychlost převodu. Požadujeme, aby doba převodu dotazování uživatelů do záložního centra nepřekročila 15 minut a doba převodu CUD nepřekročila 30 minut.

SIB

COTS SW a aplikace NS-SIS II, instalovaná v záložním centru, musí být shodná s aplikací NS-SIS II provozovanou v hlavním centru a musí umožnit plnou funkčnost komponenty SIB ve verzi shodné s hlavním centrem. Důvodem je skutečnost, že instalace nových technologií, případně některých COTS SW (např. databázový SW, Message Oriented Middleware) vede podle pravidel evropského projektu SIS II k povinnosti členské země provést rozsáhlé testy kompatibility a funkčnosti řešení vůči centru. Pokud by obnova vyvolala nutnost instalace jiné verze takového SW, musely by náklady na její pořízení, instalaci a zmíněné testy jít k tíži dodavatele obnovy, bez navýšení konečné ceny.

Aplikační SW (ASW)

HW a COTS SW, instalovaný dodavatelem do záložního centra, musí bez jakýchkoliv SW úprav umožnit nasazení ASW NS-SIS II, provozované v hlavním centru, do záložního centra. Je požadována instalace prostředí, které umožní provoz ASW se zachováním všech funkčních i výkonových vlastností, včetně funkcí všech rozhraní na navazující systémy, jako v hlavním centru. Případné náklady na testy vůči navazujícím systémům jdou k tíži dodavatele obnovy bez navýšení konečné ceny.

Dokumentace a školení

Dodavatel je povinen provést školení obsluhy a administrátorů, včetně školení pracovních postupů převodu provozu do záložního centra a zpět. Dále je povinen vypracovat příslušnou dokumentaci instalace, nastavení a dokumentaci pro obsluhu a administraci.

Konzultační a integrační služby

Konzultační a integrační služby související s obnovou a zaintegrování nově dodaných komponent musí:

- plně respektovat stávající stav po obnově hlavního centra NS-SISII, nenarušit ani neomezit jeho provoz,
- zajistit provozuschopnost komponent NS-SIS II, provozovaných zadavatelem v hlavním centru (například SIB, databáze Oracle, JMS Oracle WebLogic, rozhraní I0x, aplikace R.SIS), po požadované obnově i v centru záložním,
- zajistit udržitelnosti provozu NS-SIS v případě výpadku hlavního centra.
- respektovat již pořízené HW komponenty řešení a využít maximálně jejich vlastností (např. v případě potřeby navýšit diskovou kapacitu je požadováno rozšiřovat diskovou kapacitu existujících systémů, v případě výměny/instalace nových serverů je požadováno umístit je prioritně do existujících volných pozic stávajících polic – pokud by jiné řešení nebylo prokazatelně výhodnější z hlediska pořizovacích a provozních nákladů, atd.).
- nově instalované komponenty být v co největší míře unifikované, aby byla v případě potřeby zajištěna možnost jejich vzájemné záměny.